

## DIOU

### Teme za prvi ispit

- Vrste održavanja. Primjeri.
- Otkazi, oštećenja i degradacije.
- Pouzdanost.
- Parametri pouzdanosti (MTBF, učestalost kvarova, funkcija pouzdanosti, funkcija raspodjele kvarova).
- Kako su povezani funkcija pouzdanosti i funkcija raspodjele kvarova.
- Dijagram kade.
- Kvar i greška. Primjer.
- Serijske i paralelne komponente. Primjer.
- Sustav otporan na pogreške.
- Načini izvedbe sustava otpornih na pogreške (Redundancija, replikacija, diverzifikacija).
- Kriteriji izbora sustava otpornih na pogreške.

### Primjeri pitanja

1. Opiši korektivno održavanje.
2. Opiši preventivno održavanje.
3. Opiši održavanje prema stanju.
4. Najveće iskorištenje resursa sustava ima:
  - a) korektivno održavanje
  - b) preventivno održavanje
  - c) održavanje prema stanju
  - d) ne znam što znači "resursi sustava"
5. Navedi korake korektivnog održavanja i ilustriraj primjerom.
6. Korektivno održavanje zahtijeva višu raspoloživost osoblja od preventivnog održavanja.  
DA / NE
7. Preventivno održavanje karakteriziraju
  - a) planirane akcije
  - b) slučajni procesi
  - c) pristup "top to bottom"
  - d) nasumični pregledi sustava

8. Korektivno održavanje podrazumijeva kontrolu stanja sustava kako bi u slučaju degradacije mogli pravodobno osigurati zamjenske dijelove i logističku, administrativnu i organizacijsku potporu.  
DA / NE
9. Preventivno održavanje podrazumijeva kontrolu stanja sustava kako bi u slučaju degradacije mogli pravodobno osigurati zamjenske dijelove i logističku, administrativnu i organizacijsku potporu.  
DA / NE
10. Održavanje prema stanju podrazumijeva kontrolu stanja sustava kako bi u slučaju degradacije mogli pravodobno osigurati zamjenske dijelove i logističku, administrativnu i organizacijsku potporu.  
DA / NE
11. Preventivno održavanje može biti \_\_\_\_\_ i \_\_\_\_\_ .
12. Objasni što je neizbježni zastoj kod održavanja prema stanju.
13. Što su otkazi?
14. Otkazi mogu biti \_\_\_\_\_ i \_\_\_\_\_ .
15. Oštećenja su:
  - a) predviđena vanjska djelovanja
  - b) nepredviđena vanjska djelovanja
  - c) predviđena unutarnja djelovanja
  - d) nepredviđena unutarnja djelovanja
16. Degradacija je \_\_\_\_\_ .
17. U uzroke degradacije ne ubrajamo:
  - a) zamor materijala
  - b) starenje
  - c) eksploataciju
  - d) koroziju
18. Definiraj i objasni pouzdanost.
19. Što predstavljaju predviđeni radni uvjeti odnosno predviđena okolina u definiciji pouzdanosti?
20. Što je MTBF i kako se izračunava/procjenjuje?
21. S porastom MTBF nekog sustava, pouzdanost sustava:
  - a) raste
  - b) pada
  - c) pouzdanost sustava ne ovisi o MTBF sustava

- d) nije moguće odrediti, ovisi jesu li komponente serijske ili paralelne
22. S porastom MTBF svih komponenti sustava, pouzdanost sustava:
- a) raste
  - b) pada
  - c) pouzdanost sustava ne ovisi o MTBF komponenti
  - d) nije moguće odrediti, ovisi jesu li komponente serijske ili paralelne
23. S porastom MTBF nekog sustava, učestalost kvarova sustava:
- a) raste
  - b) pada
  - c) učestalost kvarova sustava ne ovisi o MTBF sustava
  - d) nije moguće odrediti, ovisi jesu li komponente serijske ili paralelne
24. S porastom učestalosti kvarova nekog sustava, pouzdanost sustava:
- a) raste
  - b) pada
  - c) pouzdanost sustava ne ovisi o učestalosti kvarova sustava
  - d) nije moguće odrediti, ovisi jesu li komponente serijske ili paralelne
25. S porastom učestalosti kvarova nekog sustava, MTBF sustava:
- a) raste
  - b) pada
  - c) MTBF sustava ne ovisi o učestalosti kvarova sustava
  - d) nije moguće odrediti, ovisi jesu li komponente serijske ili paralelne
26. MTBF izražava se u kojim jedinicama:
- a) [h]
  - b) [1/h]
  - c) [%]
  - d) bez jedinice
27. Učestalost kvarova izražava se u kojim jedinicama:
- a) [h]
  - b) [1/h]
  - c) [%]
  - d) bez jedinice
28. U određenom vremenskom trenutku  $t$ ,  $R(t) + F(t) =$  \_\_\_\_\_ .
29.  $R(t)$  predstavlja \_\_\_\_\_.
30.  $F(t)$  predstavlja \_\_\_\_\_.
31.  $R(t)$  je:

- a) konstanta
- b) rastuća linearna funkcija
- c) padajuća linearna funkcija
- d) rastuća funkcija
- e) padajuća funkcija

32.  $F(t)$  je:

- a) konstanta
- b) rastuća linearna funkcija
- c) padajuća linearna funkcija
- d) rastuća funkcija
- e) padajuća funkcija

33. Pouzdanost sustava protekom vremena:

- a) raste
- b) pada
- c) pouzdanost ne ovisi o vremenu
- d) ponaša se nepredvidivo

34. Raspodjela kvarova sustava protekom vremena:

- a) raste
- b) pada
- c) pouzdanost ne ovisi o vremenu
- d) ponaša se nepredvidivo

35. Što znači da pouzdanost sustava nakon vremena  $t$  iznosi 0.322?

36. Što znači da raspodjela kvarova nakon vremena  $t$  iznosi 0.678?

37. Vjerojatnost pojave kvara ne može biti manja od \_\_\_\_\_ % i veća od \_\_\_\_\_ % .

38. Opiši dijagram kade.

39. Dijagram kade sastoji se od sljedećih krivulja:

---

---

---

40. Dijagram kade sastoji se od sljedećih faza:

---

---

---

41. Što je kvar?

42. Što je greška?

43. Odnos kvara i greške:

- a) kvar je isto što i greška

- b) greška uzrokuje kvar
- c) kvar uzrokuje grešku
- d) ovisno o situaciji greška uzrokuje kvar ili kvar uzrokuje grešku

44. Što je redundancija?

45. Redundantne komponente su:

SERIJSKE / PARALELNE

46. Serijske komponente obavljaju istu funkciju u sustavu.

DA / NE

47. Paralelne komponente obavljaju istu funkciju u sustavu.

DA / NE

48. Redundantne komponente

a) utječu

b) ne utječu

na pouzdanost sustava.

49. Istovremeno moraju raditi sve serijski spojene komponente kako bi sustav radio.

DA / NE

50. Istovremeno moraju raditi sve paralelno spojene komponente kako bi sustav radio.

DA / NE

51. Što je sustav otporan na pogreške?

52. Koje su prednosti sustava otpornog na pogreške?

53. Koji su nedostaci sustava otpornog na pogreške?

54. Što su kritične komponente?

55. Na koje načine je moguće izvesti sustav otporan na pogreške?

56. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

57. Objasni replikaciju.

58. Objasni diverzifikaciju.

59. Ilustriraj primjerom kako se na temelju većine glasova odabire ispravan rezultat (opisno i slikom).

60. Koji su kriteriji za odabir sustava otpornog na pogreške?